DAS COLON- UND RECTUMCARCINOM

(Statistischer Beitrag)

Parwane Diehn

1968

Aus der Chirurgischen Klinik rechts der Isar der
Technischen Hochschule München
Direktor: Professor Dr. Gg. Maurer

DAS COLON- UND RECTUMCARCINOM
(STATISTISCHER BEITRAG)

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfaßt und einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Parwane Diehn
aus
Teheran

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter:	Prof.Dr.G.MAURER
Mitberichterstatter:	Prof.Dr.R.ZENKER
Dekan:	Prof.Dr.F.HOLLE

Tag der mündlichen Prüfung: 11.6.1968

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Geschichtlicher Überblick	3
Pathogenetische Faktoren	4
Eigene Ergebnisse	
Geschlecht und Manifestationsalter	9
Die Erstsymptome	11
Dauer der Beschwerden bis zur Einweisung	13
Die Einweisungsdiagnosen	14
Die Diagnostik	16
Die Lokalisation	17
Histologischer Befund	19
Das Tumorstadium	22
Operative Behandlung	23
Nachbehandlung und Komplikationen	31
Die Todesursachen	33
Zusammenfassung	34
Literatur	35

In der Bundesrepublik Deutschland stirbt jeder fünfte Bewohner an Krebs. Hinter der wenig einheitlichen Gruppe 'Krankheiten des Kreislaufapparates' stellen die Neubildungen aller Art mit etwa 19,2% aller Sterbefälle die bedeutendste Todesursache (nach K.H. B A U E R).
Der Krebs ist nach K.H. B A U E R eine Krankheit "wider alle Natur", die einem Parasiten gleich den Wirtskörper überwältigt und zerstört.
Die Krebskrankheit gehört nach B Ü C H N E R aber auch zu den "Grundphänomenen der allgemeinen Biologie", denn sie zeigt in dem Verlust der Formfähigkeit als Ursache schrankenlosen Wachstums die Möglichkeit der Selbstauflösung der organischen Form.
Bedeutsam für die Krebsentstehung sind Lebensalter, Geschlecht und Rasse, das heißt "dem menschlichen Bios immanente, endogene Faktoren" (B Ü C H N E R). Ebenso wird den Umwelteinflüssen und den sogenannten Zivilisationsschäden eine entscheidende Bedeutung zuerkannt (V I R C H O W, K.H. B A U E R).
Da Ätiologie und Pathogenese noch weitgehend ungeklärt sind, ist eine Kausaltherapie nicht möglich. Jedoch ist die frühzeitige radikale Entfernung der bösartigen Geschwülste oft mit langjähriger Rezidivfreiheit gleichzusetzen.

Bei den bösartigen Geschwülsten des Colon und des Rectum - Gegenstand dieser Arbeit - ergibt sich, wegen ihrer langsamen, oft Jahre dauernden Entwicklung, eine besonders günstige Überlebenschance (G U L E K E).

GESCHICHTLICHER ÜBERBLICK

Die Geschichte der Rectumchirurgie begann 1833 mit dem Bericht L I S F R A N C s über neun Kranke, bei denen er eine Exstirpation des tumortragenden Rectumanteils durchgeführt hatte. V E R N E I L schafft sich 1873 durch Wegnahme des os coccygis mehr Raum. 1880 gelingt B A R D E - L E B E N in Köln die Entfernung eines Rectumcarcinoms. Durch Abmeißeln des unteren Sakralabschnittes und Herabziehen des pelvinen Colons verbessert K R A S K E 1885 die Radikalität des Eingriffes. K R Ö N L E I N berichtet um die Jahrhundertwende auf dem Berliner Chirurgenkongress von einer Operationsmortalität von 19,4% bei seinen 640 operierten Fällen.

Neben der Rectumamputation mit sacralem Anus praeter wird eine Methode aufgegriffen, die bereits 1884 von C E R N Y und V O L K M A N N , 1897 von Q U E N U angegeben wurde: die Kombination von abdominalem und perinealem Eindringen. Von M I L E S , der hierin die heutige Technik ausarbeitete, wird 1908 eine Operationsmortalität von etwa 50% angegeben. Heute liegt die durchschnittliche Operationsmortalität[x] unter 10% (B E R N I C Z E I).

Die Umstellung von den früher bevorzugten sakralen Operationsverfahren auf das kombinierte abdomino-sakrale bzw. sakro-abdominale Vorgehen ist abgeschlossen.

---

[x] vgl. Fußnote Seite 28

PATHOGENETISCHE FAKTOREN

Innerhalb des Magen-Darmtrakts finden sich die Carcinome bevorzugt an ganz bestimmten Stellen. Die örtliche Verteilung von Dickdarm- und Mastdarmkrebs ist fast gesetzmäßig.
Das Dickdarmcarcinom lokalisiert sich am häufigsten in den aboralen Colonabschnitten (u.a. B A C O N , M Ö R L , Ch. M A Y O). Das Rectumcarcinom ist häufiger als das Coloncarcinom (G U L E K E, K A P P , S I M O N u.a.).

Schon V I R C H O W hat auf die häufige Carcinomentstehung an den mechanisch stärker beanspruchten Engstellen des Magen-Darmtrakts hingewiesen. Im Bereich des Sigma - Rectum liegt eine chronisch mechanische Beanspruchung durch den eingedickten Stuhl vor. Jedoch scheint angesichts der Häufigkeit chronischer Obstipation älterer Menschen die mechanische Überlastung von Sigma und Rectum für die Carcinomentstehung nicht entscheidend zu sein (G U L E K E).

Ein anderer möglicher pathogenetischer Faktor sind die nicht seltenen chronischen Entzündungen im sehr bakterienreichen Colon und Rectum. Langanhaltende regenerative Wucherungsvorgänge der Schleimhaut während chronischer Entzündungen können die Grundlage einer Epithelmetaplasie bilden (B Ü C H N E R , K.H. B A U E R , G U L E K E).

Besonders die chronische Colitis ulcerosa wird als häufige Grundlage carcinomatöser Wucherungen in Colon und Rectum beobachtet (B Ü C H N E R).
Eine Untersuchung an der Mayoklinik berichtet von 1564 Fällen, von denen 98 Patienten (6,27%) auf der Grundlage der

Colitis ulcerosa an Coloncarcinom erkrankten (B A R G E N, S A U E R, S L O A N , G A G E). Die Wahrscheinlichkeit der Entstehung eines Coloncarcinoms ist beim Colitis ulcerosa Erkrankten fünf mal größer als beim Darmgesunden (M A C D O U G A L L), wobei die Gefahr der Manifestierung des Carcinoms mit der Dauer der Colitis ulcerosa zunimmt (D U K E S). Von W H I T E und B R O O K E wird deshalb die präventive Entfernung von Colon und Rectum bei Colitis ulcerosa empfohlen.

Auch die chronische Amöbenruhr soll die Neigung zur Carcinomentstehung stark erhöhen (L A H E Y).

Die Beziehungen zu anderen Dickdarmkrankheiten im Sinne von Vorerkrankungen eines Carcinoms sind nicht sicher. Tuberkulöse Veränderungen im Colonbereich sind in Kombination mit Coloncarcinom sehr selten. R O K I T A N S K Y nahm geradezu einen Antagonismus an. Das Carcinom auf dem Boden einer Diverticulitis ist ebenfalls eine Rarität (S T A R K L O F F , B I N D B E U T E L, F U N D E R , L I N D E).

Auch zwischen dem Lymphogranuloma inguinale und späterer Krebsentstehung wurden Beziehungen gefunden (D A V I D) oder aber abgelehnt (R O S S E R).

Neben den entzündlichen Erkrankungen haben die zunächst gutartigen abnormen Gewebsveränderungen besondere Beachtung gefunden, die sich bevorzugt in Sigma und Rectum finden: die seltene, multiple familiäre Polyposis intestini und die häufigen solitären, gelegentlich disseminierten Dickdarmpolypen (G U L E K E , M O R S O N). Es läßt sich nicht bestreiten, daß die bevorzugte Lokalisation der Dickdarmkrebse mit dem

Ausbreitungsgebiet derartiger Störungen weitgehend übereinstimmt; auch ist das gemeinsame Auftreten von Carcinomen und Polypen, oder das Entstehen eines Carcinoms auf dem Boden eines Polypen seit langem bekannt (H A N S F O R D , G U L E K E). Etwa 6o% aller Rectumcarcinome aus dem Krankengut S C H M I E D E N s seien aus Polypen hervorgegangen. Die flächenhaften Polypenrasen als gewaltige Schleimhauthyperplasien sind ebenso verdächtig wie kleine erbsengroße Polypen, deren Oberfläche gutartig sein kann, unter welcher aber ein in die Muscularis mucosae eindringendes Adenocarcinom in die Tiefe wächst (G U L E K E). S C H M I E D E N s Mitarbeiter W E S T H U E S spricht auf Grund seiner klinischen und pathologisch-anatomischen Untersuchungen davon, daß 6o% der Colonkrebse mit Sicherheit, 3o% wahrscheinlich aus polypösen Neubildungen hervorgingen.

Die Bezeichnung Praecancerose bleibt jedoch für die Polyposis intestini reserviert, da hierbei immer Carcinome entstehen, wenn der Befallene lange genug lebt (G U L E K E , D U K E S , Ch. M A Y O). Nach Ch. M A Y O stirbt jeder unbehandelte Träger einer Polyposis intestini vor seinem 5o. Lebensjahr am Coloncarcinom oder hat mit 5o Jahren seinen Dickdarmkrebs. D U K E S fand bei 156 Fällen von familiärer Polyposis intestini 114 Carcinome.

Eine Sonderform der Krebslokalisation im Colon sind die primär multiplen Carcinome des Dickdarms. Das Colon ist nach der Haut am häufigsten von multiplen Carcinomen befallen, jedoch ist die Annahme mehrerer primärer voneinander unabhängiger Carcinome selten exakt zu beweisen (S P I E R). Auch Metasta-

sen können sich an weit voneinander entfernten Stellen des Colon entwickeln, wobei der feingewebliche Aufbau von dem des Primärtumors verschieden sein kann (G U L E K E).
Umstritten ist die Rolle der Vererbung in der Pathogenese des Carcinoms. Eine positive Familienanamnese scheint bei der Häufigkeit der Krebskrankheit nicht viel zu besagen (G U L E K E). Mit S C H Ö N B A U E R , der 9603 Stammbäume mit 72698 Personen bearbeitet hat, muß man annehmen, daß die Krebserkrankung bei der Nachkommenschaft umso häufiger ist, je jünger die Eltern bei Eintritt des Todes waren. K.H. B A U E R kommt nach seinen Untersuchungen zu dem Schluß, daß die Krebskrankheit nicht vererbbar sei. Das höhere Durchschnittsalter der Menschen und der Einfluß der Zivilisationsschäden sind bedeutsamere Faktoren in der "Syncarcinogenese" (K.H. B A U E R). Nach K.H. B A U E R sterben Menschen im Alter von 7o Jahren fünf mal häufiger an Krebs als im Alter von 45 bis 6o Jahren, 13 mal häufiger als solche von 3o bis 45 Jahren und etwa 184 mal häufiger als solche von 15 bis 3o Jahren.
Auf der anderen Seite erkranken nicht alle alternden Menschen an Krebs. Und ebenso sind auch die verschiedenen Gewebsgruppen - obwohl gleichermaßen dem Altern unterworfen - nicht gleichermaßen befallen (K.H. B A U E R).
Zivilisationsschäden werden etwa in der Verunreinigung der Nahrung oder deren Durchsetzung mit cancerogenen Substanzen bei der Bereitung oder Konservierung gesehen (K.H. B A U E R , L O C K H A R D T - M U M M E R Y). Sie drücken sich auch in

geographischen Unterschieden der Krebshäufigkeit -entsprechend den verschiedenen Lebensgewohnheiten- aus. So sind z.B. der Mastdarm- und Dickdarmkrebs in Indien und im fernen Osten selten (L O C K H A R D T - M U M M E R Y).

EIGENE ERGEBNISSE:

Unser Krankengut umfaßt 234 Patienten, die in den Jahren 1959 mit 1965 an der Chirurgischen Klinik rechts der Isar wegen bösartiger Tumore des Colon oder Rectum behandelt wurden.
Von diesen hatten 13o (55%) ein Rectumcarcinom, 1oo (43%) ein Coloncarcinom. Bei 4 Patienten lag ein Analcarcinom vor.

GESCHLECHT UND MANIFESTATIONSALTER

Das Überwiegen des männlichen Geschlechts beim Rectumcarcinom war eindeutig. Die Zahl der Männer (75) verhielt sich zur Zahl der Frauen (55) wie 4:3. Dieses Verhältnis ist ähnlich in fast allen Literaturangaben zu finden (A B E L , K A P P , M E T Z L , M I L E S u.a.).
Beim Coloncarcinom war der Anteil der Frauen größer (45 Männer gegenüber 55 Frauen). B U I R G E findet aus einem Material von 26798 Fällen von Mastdarm- bzw. Dickdarmkrebs für das Coloncarcinom ein leichtes Überwiegen der Frauen. Nach A B E L , S C H M I E D E N u.a. beträgt das Verhältnis Frauen zu Männern beim Coloncarcinom etwa 1:2.
Bei unseren Fällen war das Durchschnittsalter bei beiden Geschlechtern nur beim Rectumcarcinom unterschiedlich.
Betrug beim Coloncarcinom das Durchschnittsalter der Männer 63 Jahre und das der Frauen 63,6 Jahre, so zeigten sich beim Rectumcarcinom die erkrankten Frauen im Durchschnitt um 6 Jahre jünger als die Männer. Ein ähnlicher Unterschied wird im

Schrifttum beim Coloncarcinom gefunden (H A L P E R T , K A P P).

Der Einfluß der hormonellen Umstellungsphase bei der Frau wird allgemein als Grund für vom männlichen Geschlecht zeitlich abweichende Tumormanifestation angenommen (K.H. B A U - E R).

Eine zusammenfassende Darstellung der Altersverteilung aller Erkrankten (Abb. 1) zeigt, wie für die Frau der Anstieg um das 4o. Lebensjahr beginnt und einen ersten Gipfel im sechsten Lebensjahrzehnt erreicht. Beim Mann hingegen beginnt der Anstieg erst um das 5o. Lebensjahr. Ein erster Gipfel ist zu Beginn des siebten Lebensjahrzehnts erreicht. Nach A B E L W. F I S C H E R u.a. wird am häufigsten das sechste und siebte Lebensjahrzehnt vom Darmkrebs befallen.

Raritäten hinsichtlich des Alters fanden sich bei unserem Krankengut nicht. Die sechs ältesten Patienten waren 8o - 88 Jahre alt. Der jüngste Patient war ein Mann von 23 Jahren mit einem gallertigen Colon descendens Carcinom.

B A C O N und S E A L Y haben einen carcinomatösen Mastdarmpolypen bei einem 4 1/2 Jahre alten Jungen beschrieben.

L A I R D berichtet von einem Kolloidcarcinom an der Flexura lienalis coli mit peritonealer Aussaat bei einem 14-jährigen Jungen.

B O R C E L L I sammelte 142 Fälle von Dickdarmkrebs im Kindesalter. In 73% seiner Fälle war das Colon descendens befallen. Das Verhältnis Mädchen zu Jungen war etwa 2:1.

DIE ERSTSYMPTOME

Für den Mann mit fünfzig und für die Frau mit vierzig Jahren beginnt die Zeit, in der auf Symptome geachtet werden muß, die eine Manifestation der Krebskrankheit anzeigen. Für den hier untersuchten Bereich des Colon und Rectum war es nur ein kleiner Kreis immer wiederkehrender Erstsymptome.
An erster Stelle stand der Schmerz. Intensität und Charakter waren sehr unterschiedlich. Seine Lokalisation wurde meist unbestimmt im Unterbauch angegeben. Gelegentlich war er als harmloser Rheumaschmerz der Muskulatur des Hüftgelenks und des Beckenbodens empfunden worden.
Allein oder in Kombination mit anderen Symptomen trat der Schmerz in 93 Fällen, das sind 39% unseres Krankengutes, als Erstsymptom auf. Gesondert hiervon erscheint schmerzhafter frustraner Stuhldrang, der als Tenesmus im Sinne einer proktitischen Reizung oft ein Rectumcarcinom begleitet, als Erstsymptom allein oder in Kombination in 22 Fällen.
Als Einzelmerkmal harmlos, bei gehäuftem Auftreten im kritischen Alter aber außerordentlich typisch für ein Carcinom des Colon oder Rectum erweisen sich die Diarrhoe, die Obstipation oder das Abwechseln von Durchfall mit Verstopfung. In 81 Fällen, das ist ein Drittel, gaben die Patienten diesen symptomatischen Beschwerden als ersten Ausdruck ihres Leidens an.

In der Literatur wird die Obstipation vielfach als überwiegend bei Tumoren des linken Colons bzw. des Rectums beschrieben; die Diarrhoe sei bei Sitz des Carcinoms auf der rechten Seite häufiger. Jedoch ist die alleinige Diarrhoe als Ausdruck einer Stenose auch begründbar (KAPP, HOFFMANN V.).

Wir konnten einen deutlichen Zusammenhang aus dem Krankengut nicht ableiten. Der auffällige Wechsel von Obstipation mit Diarrhoe wird von manchen Autoren sehr häufig (JOHNSSON) oder auch nur selten (KAPP) gesehen. Er gilt als Ausdruck eines chronisch rezidivierenden Subileus des Dickdarms, eines Alarmsymptoms in der Früherkennung des Dickdarmcarcinoms (BECKER u. MOORTHI).

Die dritte Gruppe der Patienten gab in der Anamnese als Erstsymptom eine Darmblutung an. In 36 Fällen war die Blutung das einzige Zeichen eines Tumors. Bei vorliegenden Hämorrhoiden oder wenn sich die Blutung nicht wiederholte, beziehungsweise die Kombination mit Schmerz oder Tenesmen auf sich warten ließ, galt sie der Mehrzahl der Patienten keinesfalls als besonders alarmierend.

Tab. I

ERSTSYMPTOME

Erstsymptome	Allein ODER in Kombination	Allein
Schmerz	93	61
Tenesmen	22	4
Diarrhoe	31	18
Obstipation	28	15
Diarrhoe/Obstipation im Wechsel	15	
Blutung	61	36

Es ergibt sich, daß 134 Patienten (59 %) zu Beginn eine ausgesprochene Monosymptomatik aufwiesen.
Fast die Hälfte dieser Gruppe verspürte als erstes Zeichen Schmerzen (die gemeinhin nicht als typisches Zeichen für den Krebs gelten!).

Bei 1o Patienten hatten lediglich Allgemeinsymptome wie zunehmende Ermüdbarkeit, Gewichtsabnahme und dgl. bestanden. Die Einheitlichkeit des Bildes dieser drei Gruppen von Erstsymptomen (Schmerz - Defäkationsstörung - Blutung) haben uns bewogen, auf die Unterteilung Coloncarcinom - Rectumcarcinom bei Besprechung der Erstsymptome zu verzichten. Das seltenere Coloncarcinom droht im Bewußtsein des Untersuchers hinter das Rectumcarcinom zurückzutreten. Daraus ergibt sich oft eine Fehleinschätzung der Erstsymptome bei negativem digitalen oder rectoskopischen Befund.

DAUER DER BESCHWERDEN BIS ZUR EINWEISUNG

Von entscheidender Bedeutung ist der Zeitverlust, den der Krebskranke an den Chirurgen erleidet. Im Schrifttum wird übereinstimmend berichtet, daß nur etwa ein Viertel bis ein Drittel der Patienten innerhalb des ersten Vierteljahres der Behandlung zugeführt wird (K A P P , K R A S K E, S C H I N Z). Dabei wird mit dem Auftreten der ersten Symptome erst ein bis eineinhalb Jahre nach dem Entstehen eines Malignoms gerechnet (G U L E K E), ein Zeitpunkt, zu dem das Carcinom bereits über die Schleimhaut hinaus gegriffen haben kann. B U I R G E berichtet anhand von 27ooo Sektionsfällen von einer durchschnittlichen Erkrankungsdauer von 12 bis 14 Monaten bis zur Diagnosestellung beim Coloncarcinom.

In unserem Krankengut hatten 199 Patienten den Zeitpunkt des Beginns ihrer Beschwerden angegeben (vgl. Abb. 2).

Im ersten Monat sind 41 Kranke (das sind 2o,5%) in stationäre Behandlung gekommen. Nach einem halben Jahr waren zwei Drittel der Erkrankten (135 Patienten; das sind 68%) in chirurgischer Behandlung.
Ein Drittel aller Colon- und Rectumcarcinome sind aber nach einem halben Jahr Symptomatik noch unentdeckt. Ein Jahr oder länger ist die Beschwerdedauer bis zur Klinikaufnahme bei 19% der Patienten (38 Fälle).

Es ist offenbar, daß die Hoffnung, den Krebs mit Hilfe einer lückenlosen prophylaktischen Untersuchung der krebsgefährdeten älteren Menschen zu besiegen, angesichts dieser großen, heute "üblichen" Versäumnisse nicht unbegründet ist.

Ob der gezeigte Zeitverlust überwiegend den mangelhaft aufgeklärten Patienten anzulasten ist, oder auch einer unvollkommenen Methodik bei der ersten ärztlichen Untersuchung, ist nicht entschieden.
Die Einweisungsdiagnosen waren in der Regel korrekt.

EINWEISUNGSDIAGNOSEN

Unter den 193 Patienten, deren Einweisungsdiagnose zu ermitteln war, befanden sich 19 Fälle, deren Diagnose histologisch-pathologisch bereits auswärts gesichert war. Bei den übrigen 174 Kranken wurde vom einweisenden Arzt 113 mal (in 65%) die richtige Diagnose mitgeteilt.
Daneben wurde der Verdacht auf einen intestinalen Tumor 11 mal ausgesprochen, 21 mal erschien die Diagnose Ileus; jeweils

einmal wurde eine perforierte Appendix, eine Coecalphlegmone und ein entzündlich perforiertes Rectum festgestellt. Zweimal lautete die Diagnose Darmblutung. Ein Magencarcinom war dreimal diagnostiziert worden. Zweimal wurde der Verdacht auf ein Malignom nicht näher präzisiert. Diese 28 Fälle, in denen vom Arzt ein lebensbedrohliches Ereignis im Abdomen vermutet wurde, werden zur Gruppe der annähernd richtigen Einweisungsdiagnosen zusammengefaßt.
Zusammen mit der Gruppe der richtigen Diagnosen ergeben sich 90% wohlbegründete Einweisungsdiagnosen. Das wäre ein gutes Ergebnis, wenn es sich um früherkannte Fälle handelte.
Wie wir jedoch gesehen haben, hatten 4/5 der Patienten ihre Beschwerden länger als einen Monat.

Tab. II

EINWEISUNGSDIAGNOSEN

Richtige Einweisungsdiagnosen		113	65%
Annähernd richtige Diagnosen		42	
Ileus	21		
Verd. auf intestinalen Tumor	11		
Magencarcinom	3		
Verd. auf Malignom	2		
Darmblutung	2		
Perforierte Appendix	1		
Perforiertes Rectum	1		
Coecalkopfphlegmone	1		
Fehldiagnosen		19	9%

Ausgesprochene Fehldiagnosen reichten von Pancreatitis, Ischias, Hämorrhoiden, Analfisteln bis zur richtig diagnosti-

zierten Inguinalhernie, die jedoch einen Nebenbefund darstellte.

DIAGNOSTIK

Über die häufigsten Erstsymptome wurde bereits berichtet. Die Palpation eines Coloncarcinoms gelingt nicht häufig. B U I R G E fand bei 3o% von 316 autoptisch überprüften Fällen einen fühlbaren Tumor. Die Krankheit ist bei palpablem Tumor meist schon sehr weit fortgeschritten. Eine Frühdiagnose ist nur durch röntgenologische Untersuchungen möglich. Ein Kontrasteinlauf, bei jedem unklaren Darmleiden durchgeführt, ist das diagnostische Hilfsmittel der Wahl in der Früherkennung des Coloncarcinoms (G U L E K E , H E N - D R I K).

Beim Rectumcarcinom leisten digtale Austastung und Rectoskopie in 9o% der Fälle mehr als das Röntgenverfahren (G U L E - K E). 8o% aller Rectumcarcinome lassen sich mit der digitalen Untersuchung finden (C H A R R I E R , G U L E K E, H A L P E R T , M U R D O C H , Y O U N G , B A C O N , T R I M P I). Weitere 1o%, höher sitzende Tumoren, erfaßt die Rectoskopie (B A C O N , T R I M P I).

Somit sind ideale Voraussetzungen für die Früherkennung des größten Teils der Rectumcarcinome vorhanden.

In unserem Krankengut wurden zwei Drittel der 13o Rectumcarcinome digital bzw. rectoskopisch verifiziert. In einem Drittel der Fälle (45 mal) ist ein Kontrasteinlauf vorgenommen

worden. Bei den 1oo Coloncarcinomen konnte die Röntgenuntersuchung in drei Vierteln aller Fälle (74 mal) vorgenommen werden.

Die Röntgendiagnostik ergab in 43% (51 Fälle) der 119 untersuchten Patienten eine sichere Diagnose unter Übereinstimmung mit dem Operationsbefund; in weiteren 45% (53 Fälle) einen begründeten Verdacht. Einmal wurde ein Pancreaskopfcarcinom diagnostiziert (es handelte sich um ein Colon transversum Carcinom). In 13 Fällen (11%) fand sich kein Anhalt für einen Tumor im Bereich des Colon bzw. des Rectum (vgl. Abb. 3).

Neben einem positiven Befund im Colon bzw. im Rectum fand der Röntgenologe zweimal destruierende Knochenmetastasen. Röntgenbilder der Thoraxorgane hatten dreimal Fernmetastasen ergeben, ohne daß gleichzeitig das Röntgenverfahren auch zur Objektivierung des pathologischen Befundes im Intestinum angewendet wurde.

Nach H Ä R T L wurden in 2o% der Coloncarcinome und in 25% der Rectumcarcinome vor der Operation falsche röntgenologische Diagnosen gestellt. Die Treffsicherheit des Röntgenverfahrens gelte für knapp die Hälfte der Fälle.

DIE LOKALISATION

Über die Verteilung der bösartigen Tumoren in Colon und Rectum wird im Schrifttum oft nach Dickdarm und Mastdarm getrennt berichtet. Um das Coloncarcinom nicht gedanklich vom Rectumcarcinom zu trennen, erscheint uns die Zusammenfassung

beider Darmabschnitte glücklicher, umso mehr als der verwendete Begriff 'rectosigmoidaler Übergang' [x] keine scharfe Grenzziehung erlaubt.

Über die prozentuale Verteilung gibt die Abb. 4 Aufschluß. Die absolute Verteilung ergibt sich aus der Tabelle III.

Tab. III

VERTEILUNG DER MALIGNOME

Coecum	12 Fälle	5,2 %
Ileocoecaler Übergang	2	o,8
Colon ascendens	12	5,2
Flexura hepatica	1o	4,3
Colon transversum	14	6,o
Flexura lienalis	3	1,3
Colon descendens	7	3,o
Sigma	4o	17,o
Rectosigmoid	23	1o,o
Rectum	1o7	45,o
Anus	4	1,7
	234 Fälle	

[x] Von manchen Autoren wird die Grenze Sigma - Rectum scharf dort gezogen, wo das Mesosigmoideum endet und der aborale Darmabschnitt ohne Vermittlung einer Peritonealduplikatur Kontakt mit dem Bindegewebe der Sacrumvorderfläche nimmt. Andere Autoren verwenden den Ausdruck Colon pelvinum als Bezeichnung des Übergangs zwischen intraperitonealem Sigma und extraperitonealem Rectum. Einigkeit besteht über die großen individuellen Unterschiede sowohl der Länge der verschiedenen Darmabschnitte als auch der Höhe der Peritonealumschlagfalte, so daß auch topographisch-anatomisch der Begriff Colon pelvinum oder Rectosigmoid berechtigt erscheint.

Die Angaben im Schrifttum finden sich auch an unserer relativ kleinen Zahl bestätigt (B E R N I C Z E I , H A G E - M A N N , J O H N S S O N , K A P P , P O R T H L E W A I T) (vgl. Abb. 4).
Die Sicherheit, mit der die Krankheit in jedem Abschnitt ihren immer gleichen Anteil nimmt, ist bemerkenswert.

DER HISTOLOGISCHE BEFUND

Ein einheitliches Bild in der Literatur bieten auch die Anteile der histologisch-pathologisch unterscheidbaren Malignomarten an der Gesamtzahl der Colon- und Rectumcarcinome. Etwa 9o% hiervon sind Arten des Adenocarcinoms (G U L E K E).
Die Einteilung der bösartigen Colon- und Rectumtumoren (A S C H O F F , D I E T R I C H , D U K E S , S T E L Z - N E R) sind uneinheitlich, weil die äußere Form und der histologische Aufbau nicht immer übereinstimmen (G U L E K E).

In unserem Krankengut wurde die histologische Diagnose aus Probeexcision, Operationspräparat oder Sektion in 164 Fällen (in 7o%) bestimmt. Die Aufstellung in der Tabelle IV folgt einer Einteilung nach Aschoff.

Tab. IV

HISTOLOGISCHER BEFUND

Das blumenkohlartige polypös-papilläre Carcinom	124	75%
Das geschwürbildende weiche Carcinom	22	13,5%
Das gallertige Carcinom	12	7,3%
Das szirrhöse Carcinom	1	
Plattenepithelcarcinom	4	2,5%
Leiomyosarkom des Rectum	1	

Der Anteil des Adenocarcinoms an den bösartigen Tumoren von Dickdarm und Mastdarm dominiert. Im einzelnen findet G U L E - K E etwa 91%, H A L P E R T , P O P P E R , J O N E S etwa 9o% Adenocarcinome. Im Bereich des Rectums sieht S I M O N 83% Adenocarcinome. J O H N S S O N , der 77% Adenocarcinome im Dickdarm findet, unterscheidet noch weitere 11,7% szirrhöse, 6,3% medulläre und 4,3% Kolloidcarcinome. C O L L E R findet neben 71% Adenocarcinomen im Colonbereich 12% schleimbildende und 17% papilläre Krebse.

Weil schleimbildende Karzinome zum Teil den Adenocarcinomen zugerechnet werden müssen (P O P P E R , C O L L E R), erreichen die Adenocarcinome in fast allen Literaturangaben durchschnittlich einen Anteil von etwa 9o%.

Unsere eigenen Befunde entsprechen etwa diesem Wert. Der Anteil der besonders bösartigen (D I X O N , G U L E K E) Gallertkrebse liegt bei uns bei 7,3%.

Carcinome auf polypöser Grundlage fanden sich bei uns in vier Fällen. S C H M I E D E N und W E S T H U E S unter-

scheiden sie von den polypösen Adenocarcinomen, die von Anfang an in Polypenform wachsen.

Zottige Adenocarcinome, wie sie aus polypösen Adenomen hervorgehen können (B U R N S), sahen wir in ihrer reinen Form nicht. Nach D' A L L A I N E S sind sie selten. C O L L E R , L I L L I E , B R Y A N T und B R O W N finden maligne Zottengeschwülste allerdings in 17% ihrer Rectumcarcinome. Etwa 10% der Colon- und Rectummalignome sind nach G U L E K E Szirrhusformen. Sie treten häufiger im Bereich des linksseitigen Colon und des Rectum auf als im Coecum und im Colon ascendens. (M I K K E L S E N , H A N S E N). In unserem Material findet sich nur eine ausgesprochene Szirrhusform. Vermehrte bindegewebige Strukturen und geringgradige Differenzierung der Epithelzellen als Merkmale der szirrhösen Wuchsform kamen gelegentlich innerhalb von Adenocarcinomen vor.

Die vier Analcarcinome in unserem Krankengut waren entsprechend ihrem Ursprung Plattenepithelcarcinome. In der Literatur hat das Analcarcinom im allgemeinen eine schlechte Prognose (J U D D jun.). Über die Schleimhautgrenze versprengte Epithelnester (G U L E K E) oder auch das Emporwachsen des Plattenepithels beim alternden Menschen (K A F K A jun.) werden zur Pathogenese diskutiert.

Ein Carcinoid konnten wir nicht beobachten. Seine häufigste Lokalisation ist nach H O R N , F O R E M A N die Appendix. Eine andere Praedilektionsstelle ist das Rectum (M A Y O jun., M c K E E). Typisch für diese Geschwulst ist ihre

gelbe Farbe und ihr Sitz in der Submucosa unter der intakten Schleimhaut, die jedoch bei großen Carcinoiden geschwürig zerfallen kann. Ein von H A U S C H I E L D beschriebenes Carcinoid hatte Faustgröße. Der Malignitätsgrad ist nicht einheitlich. S T E L Z N E R hat bei fünf beobachteten Fällen keine Metastasen gesehen. Andere Autoren berichten von hämatogener oder lymphogener Metastasierung in die Leber (D I E T R I C H , R O S S E R). Nur aus der Literatur kennen wir die sehr seltenen, aber auch äußerst bösartigen melanotischen Darmtumoren, die am anorectalen Teil des Rectum auftreten (B R A A S T A D T , D O C K E R T Y , D I X O N). M I L E S fand unter 1500 bösartigen Rectumtumoren nur 3 melanotische Tumoren. Als Rarität findet sich in unserem Material ein Leiomyosarkom des Rectum bei einem 56-jährigen Mann.

DAS TUMORSTADIUM

Das Tumorstadium zum Zeitpunkt der Operation ist neben dem Gewebsaufbau des Lamignoms von größter Bedeutung für die Beurteilung der Überlebenschance.
Wir haben das Tumorstadium, entsprechend dem Operationsbefund bzw. dem Röntgenbefund, nach D U K E S in fünf Stadien geordnet:

I. Das Carcinom ist auf die Schleimhaut beschränkt.
II. Die Schleimhaut ist überschritten, jedoch ist der Tumor auf den Darm beschränkt.
III. Übergriff auf Nachbarorgane.

IV. Regionäre Lymphknotenmetastasen.

V. Fernmetastasen.

Bei den 185 Patienten mit eruierbarem Tumorstadium war nicht ein Fall im für die Operation idealen Stadium I.
Das strenggenommen noch gut operable Stadium II erschien nur neunmal, das sind 6,5% aller Fälle.
Das in der Regel inoperable Stadium V jedoch umfaßte 33% aller Fälle.

Tab. V

TUMORSTADIUM

Stadium	Patienten	
I	-kein Patient-	
II	12	6,5%
III	68	37 %
IV	45	24,5%
V	6o	33 %

DIE OPERATIVE BEHANDLUNG

Bei der operativen Behandlung des Coloncarcinoms ist nach G U L E K E die einzeitige und radikale Resektion des Carcinoms unter Wiederherstellung der Kontinuität des Dickdarms das ideale Verfahren.
Im Ileuszustand oder bei starker Stenose (vorwiegend bei Tumoren des linken Colon) und dadurch bedingter Schädigung der

Darmwand und des Allgemeinzustandes kann jedoch eine kurzzeitige Entlastungsfistel angebracht sein (von H A B E R E R , G U L E K E). Von H A B E R E R hat die Operationsmortalität bei Resektionen mit und ohne Entlastungsfistel verglichen. Er hatte bei 174 einzeitigen Resektionen eine Operationsmortalität von 25,8%. In 150 Resektionsfällen wurde oberhalb der Resektionsstelle eine Entlastungsfistel angelegt. Die Operationssterblichkeit war hier 18%.

Ausgesprochen zweizeitige Eingriffe wie die Verlagerungsmethode nach V. Mikulicz oder dreizeitige Eingriffe wie das Eingehen nach Schloffer treten heute meist zugunsten eines einzeitigen Vorgehens in den Hintergrund (G U L E K E).
Bei dem relativ langsamen Wachstum des Coloncarcinoms bietet sich eine gute Heilungschance, wenn das kranke Gewebe wirklich radikal entfernt wird und dabei dem zugehörigen Lymphgefäßsystem Rechnung getragen wird (G R A F , G U L E K E)!

R E I F F E R S C H E I D nennt als Ursache des lokalen Rezidivs des Coloncarcinoms (in seinem Material 15,8% der Fälle) u.a. das Belassen von Tumorgewebe im verbleibenden Darmabschnitt, ein übersehenes Doppelcarcinom und die Verschleppung von Tumorzellen bei der Operation in gesunde Abschnitte. Darüberhinaus sind - vom primären Tumor unabhängig - die chronische tiefgreifende Entzündung und ein gutartiges polypöses Adenom als Ausgangspunkt für ein Rezidiv von Bedeutung. Polypöse Adenome und Zweitcarcinome (in einer von REIFFERSCHEID angegebenen Übersicht über die Literatur erscheint das Doppelcarcinom in 2 - 7,5% aller Fälle) können kolposkopisch von Öffnungen im Bereich der Resektionsgrenzen aus erfaßt werden (R E I F F E R S C H E I D).

Beim Krebs des Coecums und des Colon ascendens wird in der Regel eine rechtsseitige Hemikolektomie durchgeführt.

Die Lymphknoten im rechten Mesokolon und Retroperitoneum kön-

nen dadurch ohne Rücksicht auf die Versorgungsstraßen des rechtsseitigen Dickdarms mitentfernt werden.

Beim Krebs des Colon transversum wird ebenfalls soweit reseziert, daß eine Beeinträchtigung der Gefäßversorgung der erhaltenen Stümpfe bei großzügiger Ausräumung im Mesocolon des tumortragenden Abschnitts nicht zu befürchten ist.

Beim Carcinom einer Flexur muß die Flexur völlig beseitigt werden.

Beim Krebs des Colon descendens wird gewöhnlich eine Anastomose zwischen dem Transversumstumpf und dem Stumpf der Flexura sigmoidea hergestellt. Sind die Lymphbahnen durch einen Descendens- oder Sigmakrebs schon weitgehend mitbefallen, so wird auch linksseitig die Hemikolektomie durchgeführt, um die abführenden Lymphbahnen des linken Colon bis an die Aorta und an den Abgang der Arteria colica sinistra entfernen zu können (G U L E K E , R E I F F E R S C H E I D).

Bei der operativen Behandlung des Rectumcarcinoms [x] ist die sakrale Operation gegen die kombinierten abdominosakralen bzw. sakroabdominalen Verfahren in den Hintergrund getreten. Die einzeitige Operation wird heute fast stets den mehrzeitigen Verfahren vorgezogen (G U L E K E).

Diskussionen bestehen immer noch um die Erhaltung des Sphinkter ani bzw. um den Anus praeter als Preis für die radikale Amputation. Dabei bestehen Einigkeit darüber, daß die Aus-

---

[x] Ist ein stenosierendes Rectumcarcinom inoperabel, wird von K R Ü G E R die elektrische Verschorfung des Tumors empfohlen. In der Regel wird ein Anus praeter sigmoideus angelegt.

sichten auf Dauerheilung umso schlechter sind, je weiter analwärts das Rectumcarcinom sitzt. Mit tieferem Sitz werden die Ausbreitungswege in alle Richtungen zahlreicher und die Meastasierung häufiger (G U L E K E , M A D L E R , O E S T E R N). Zwei Punkte sind bei der Beurteilung der Spinktererhaltung von Bedeutung. Einmal die mögliche retrograde Metastasierung, die sich gegen den abdominalwärts gerichteten Lymphstrom analwärts ausbreitet. Zum zweiten die Seitenausdehnung des Tumors mit Durchsetzung der Nerven- und Gefäßversorgung der Sphinktermuskulatur.

Nach G R I N N E L , G U L E K E findet sich sowohl eine analwärts gerichtete Infiltration der Darmwand (vom makroskopisch sichtbaren caudalen Tumorrand aus), als auch eine Ausbreitung in die analwärts führenden Lymphbahnen.

G R I N N E L , D U K E S , G U L E K E , W E S T H U E S S fanden solche retrograden Metastasierungen bei ihren Untersuchungen in etwa 4% der untersuchten Fälle, wobei mit einer Ausdehnung bis zu 5 cm ab caudalem Tumorrand gerechnet wird.

D' A L L A I N E S , C O L L E , G U L E K E treten deshalb für die Wegnahme von 5 cm Darm unterhalb der markoskopisch sichtbaren Tumorgrenze ein. P L E N K verlangt sogar die Fortnahme von 1o cm.

Die zweite Frage ist, ob die Seitenausdehnung des Tumors eine Schonung der nervösen und Gefäßversorgung nicht nur der Sphinktermuskulatur sondern auch eines etwa 5 cm langen Abschnitts der analen Rectumschleimhaut erlaubt. Dieser Schleimhautabschnitt ist für die Funktion des Sphinkterorgans nicht

mehr gültig (B L A I S D E L L , C O U R T N E Y , D I C K , G O E T Z E , M I L L I G A N , M O R G A N). Für die Kontinenz entscheidend ist der unwillkürliche Afterschluß als Ergebnis der Zusammenarbeit Analschleimhaut ("Stuhlempfinden" D I C K) und Sphinktermuskulatur.

"Der äußere Sphinkter kann gar nicht länger als etwa eine Minute willkürlich geschlossen werden. Ein intakter willkürlich wirkender Schließmuskel ist also nicht gleichbedeutend mit Kontinenz." (D I C K)

Bei tiefsitzendem Rectumcarcinom mit seiner wichtigen lymphogenen Metastasierung entlang der levator ani Muskulatur, kann bei radikaler Operation eine Schädigung der Nervenfasern des Ganglion pelvicum und eine weitgehende Entfernung des Muskulus levator ani kaum vermieden werden (G U L E K E). Ein dadurch in seiner Funktion gestörter Schließmuskel ist aber einem Anus praeter nicht überlegen (D' A L L A I N E S). Berücksichtigt man die Möglichkeit retrograder Metastasierung und das Erhalten eines intakten analen Schleimhautschlauchs, so ergibt sich als Mindestabstand zwischen unterem Tumorrand und Anus eine Entfernung von 1o cm.

Tumoren, die weniger als 1o cm über dem Anus sitzen, sind nicht zu resezieren, sondern zu amputieren (F I N S T E R E R , G U L E K E , G O E T Z E , S T E L Z N E R).

K.H. B A U E R , G A B R I E L , A.W. F I S C H E R , W E S T E R M A N N lehnen die Resektion für die unterhalb der Umschlagfalte gelegenen Rectumcarcinome überhaupt ab. Weil sich aber 3/4 bis 4/5 aller Rectumcarcinome unterhalb

der 1o cm Grenze finden (G U L E K E), kann die Resektion nur bei einem geringen Teil der Mastdarmkrebse erwogen werden.

Der Tabelle VI ist zu entnehmen, welche Art der Behandlung bei unseren Kranken durchgeführt werden konnte.[x]

Von den radikalen Operationen mit Entfernung des Tumors und möglichst umfassender Ausräumung der zugehörigen Lymphstraßen wurde die abdomino-sakrale Methode 48 mal, die Tumorresektion unter Wiederherstellung der natürlichen Verhältnisse durch eine Anastomose 37 mal durchgeführt. In fünf Fällen war neben der Resektion auch eine Coecumfistel bzw. ein Anus praeter angelegt worden.

Die Operationsmortalität (Exitus letalis während der Operation bzw. innerhalb 8 Tagen nach der Operation) betrug bei den radikal operierten Patienten 14,2%. Für die abdominosakrale Rectumamputation liegt in der Literatur die Mortalitätsziffer bei etwa 1,2 - 6,2% (Ch. M A Y O) bis 18 - 2o% (D' A L L A I N E S , F I N S T E R E R). Unsere Operationsmortalität beträgt hierbei 15,5% (7 Todesfälle bei 45 Operationen).

---

[x] K U N T Z E N macht auf den unterschiedlichen Gebrauch von Begriffen wie "operabel" oder "Radikalität" im Weltschrifttum aufmerksam. Die Angaben über "primäre" oder "Operationsmortalität" verschiedener Statistiken sind in der Regel nicht vergleichbar, weil hierunter von den einen der Tod während der Operation, von anderen der Tod innerhalb 48 Stunden oder innerhalb einer Grenze von drei Wochen verstanden wird.
Ähnliches gilt für die 5-Jahresheilungen. Solange sich Erfolgsziffern zwischen 5,8% und 7o% für die 5-Jahresheilung nebeneinander finden (B L E I C H E R) erscheint die Vergleichbarkeit des Weltschrifttums schwierig.

Von den palliativen Eingriffen steht die Anlage eines Anus praeter an der Spitze (58 Fälle), gefolgt von der Umgehungsanastomose unter Belassung des Tumors (22 Fälle). Einmal mußte eine Dünndarmfistel, achtmal eine Coecalfistel angelegt werden, Bei palliativ operierten Patienten betrug die Operationsmortalität 18% (16 Todesfälle bei 89 Operationen).

13 Patienten waren inoperabel eingeliefert worden. Eine chirurgische Intervention war nicht möglich.
Bei 12 Patienten wurde der Eingriff wegen Inoperabilität als Probelaparatomie beendet.

9o radikal operable Tumoren (44%) stehen somit 114 nicht radikal operablen bzw. inoperablen Tumoren (56%) gegenüber.

Gesondert aufgeführt werden 19 Patienten, bei denen ein Rezidiv nach auswärts durchgeführter Erstoperation vorlag.
11 Patienten hatten die Operation verweigert.

Tab. VI

Behandlung und (in Klammern) Operationsmortalität bei radikal operablen Tumoren

	Colon	Recto-Sigmoid	Rectum	Anus		Op.M.
Abdomino-sakral	1	6	39 (7)	2	48 (7)	14%
Resektion	32 (3)	3	2		37 (3)	8%
Resektion und Anus praeter oder Coecumfistel	4 (3)		1		5 (3)	
					9o (13)	14,2%

Behandlung und Operationsmortalität bei palliativ operablen Tumoren

	Colon	Recto-Sigmoid	Rectum	Anus		Op.M.
Anus praeter	13 (4)	6	37 (6)	2	58 (1o)	17,1%
Umgehungs-anastomose	22 (4)				22 (4)	18,1%
Dünndarmfistel	1				1	
Coecalfistel	6 (1)	1	1 (1)		8 (2)	
					89 (16)	18%

	Colon	Recto Sigmoid	Rectum	Anus	
Als Probeaparatomie beendet	9	2	1		12 (-)
Inoperabel eingewiesen	4		9		13
Operation verweigert	2		9		11
Rezidive nach auswärts vorgenommener Erstoperation	6		13		19
					234

NACHBEHANDLUNG UND KOMPLIKATIONEN DER HEILUNG

In der Nachbehandlung wurden die allgemein gültigen Grundsätze angewendet. An der Spitze stehen Unterstützung der Kreislauffunktionen und Zufuhr von Flüssigkeit mit Elektrolyten, Traubenzucker, Vitaminen durch tägliche Infusionen. Wenn nötig werden Bluttransfusionen durchgeführt. Frühzeitig werden Atemübungen, Bewegungsübungen und Massage gegen drohende Pneumonie und gegen das Auftreten von Thrombosen eingesetzt. Kommt es zur Thrombosierung wird eine Antikoagulantientherapie (Dicumarol, Heparin) begonnen.
Nach G U L E K E , P L E N K , B E R T R A N D , S A U B I E R , F U C H S I G , D E M M E R , O C H S N E R ist an Stelle der früher üblichen Ruhigstellung des Darmes in den ersten Tagen post operationem die vorsichtige Gabe von Laxantien getreten, um den Darminhalt flüssig zu halten, die Nahtstellen nicht durch harten Stuhl zu belasten und um Kotstauungen vor einer Anastomose zu vermeiden.
Die antibiotische Behandlung wird auch postoperativ allgemein und lokal (durch das in das Wundbett eingelegte Drain) einige Tage lang fortgesetzt. P O L K mißt dem Gebrauch von Antibioticis keinen großen Effekt auf die operative Mortalität bzw. auf die Rate postoperativer Sepsis bei. Durch Einführung der antibiotischen V o r behandlung (Z E N K E R , G R O L L) ist die Infektiosität des Darmkanals weitgehend vermindert (B O D E , G E N S C H E R). Von den Komplikationen im Bereich des Operationsfeldes ist die früher häufige, oft jau-

chige Vereiterung der Beckenwundhöhle unter Antibioticis und primären Wundverschluß bei Belassen des Drain selten geworden (G U L E K E).

Exakte Blutstillung und sorgfältige Peritonealisierung aller sezernierenden Wundflächen beugen der postoperativen Peritonitis vor. Eine wichtige Ursache für die postoperative Peritonitis ist die Gangrän des mobilisierten Sigma und Colon descendens bei Unterbindung der Arteria mesenterica caudalis (G R I N N E L). Fistelbildungen an der Anastomose sind bei Resektionen nicht selten (F I N S T E R E R, D' A L L A I N E S).

Daneben ist die Stenose an der Anastomosenstelle die häufigste Komplikation (G U L E K E).

Die bei Rectumoperationen erfolgte Verletzung der die Blase versorgenden Nervenfasern ist die wesentliche Ursache für die häufige postoperative Störung der Urinentleerung (G O E T Z E). Eine Harnverhaltung und ein Harninfekt treten postoperativ in 1o - 15% der Fälle auf (C A M P B E L L , G I S L A S O N , E W E R T , J O N E S , S C H A F F E R).

C O N V E L A I R E empfiehlt die praeoperative urologische Untersuchung. Nach F U C H S , G U L E K E besteht bei einer Vielzahl der Kranken schon vor der Operation ein Harnwegsinfekt.

Vom Grad der gesetzten Nervenläsionen hängen auch die Potenzstörungen ab, die nach S O M M E R , B R U C H in etwa 1/3 - 1/2 aller Fälle mit Rectumamputation auftreten.

TODESURSACHEN

In 59% aller Fälle unserer Operationsmortalität ergab sich das Herzkreislaufversagen als Todesursache (in 17 von 29 Fällen).

An zweiter Stelle stehen die abdominalen Komplikationen (paralytischer Ileus, Peritonitis) mit vier Fällen neben der Lungenembolie (ebenfalls vier Fälle).

In drei Fällen kam es zum Leberversagen. Eine palliativ operierte Patientin starb an postoperativ auftretender cerebraler Lähmung, ausgelöst durch eine Hirnmetastase ihres Rectumcarcinoms.

In Todesursachen nach radikaler bzw. nach palliativer Operation teilt die Tabelle VII ein.

Tab. VII

Todesursache	radikal op.	palliativ op.
Herzkreislaufversagen (HKV)	5	9
HKV bei Pneumonie	1	1
HKV bei Blutungsanaemie	1	
Lungenembolie	1	3
Paralytischer Ileus	1	
Peritonitis	2	1
Leberversagen	2	1
Cerebrale Lähmung (Hirnmetastase)		1
	13	16

ZUSAMMENFASSUNG

Von 234 Patienten, die in den Jahren 1959 mit 1965 an der Chirurgischen Klinik rechts der Isar wegen bösartiger Tumoren des Colon oder des Rectum behandelt wurden, werden wesentliche Punkte des Krankheitsverlaufes zusammengestellt und zur Literatur in Beziehung gesetzt oder anhand der Literatur erörtert.

Bei der Darstellung des Manifestationsalters fand sich eine frühere Manifestation des Mastdarmkrebses bei Frauen. Von den Erstsymptomen erscheint als häufigstes Zeichen der Manifestation von Dick- und Mastdarmkrebs der Schmerz (39% der Fälle). Die Dauer der Beschwerden bis zur Einweisung erreichte bei 19% der Patienten ein Jahr oder länger. Nur jeder fünfte Kranke war nach einmonatiger oder kürzerer Beschwerdedauer in chirurgischer Behandlung. Die Einweisungsdiagnosen wurden zusammengestellt. Eine Übersicht über klinische Diagnostik und Röntgendiagnostik bzw. ihre Treffsicherheit wurde gegeben. Die Verteilung der bösartigen Tumoren in Colon und Rectum und ihre Histologie wurden aufgezeigt. Die Zusammenstellung der Tumorstadien bei der Operation ergibt, daß sich nur 6,5% aller Fälle in einem gut operablen Stadium befanden. Ein Überblick über die operative Behandlung von Colon- und Rectumcarcinom und über den Stand der Diskussion über das Erhalten des Sphinkter ani wird gegeben. Nachbehandlung und Komplikationen der Heilung werden erörtert. Die Übersicht über unser Material ergab bei den 9o radikal operierten Patienten eine Operationsmortalität von 14,2%. Die Todesursachen der postoperativen Todesfälle wurden zusammengestellt.

Abb. 1 Colon- und Rectummalignom und Lebensalter

o Frauen

x Männer

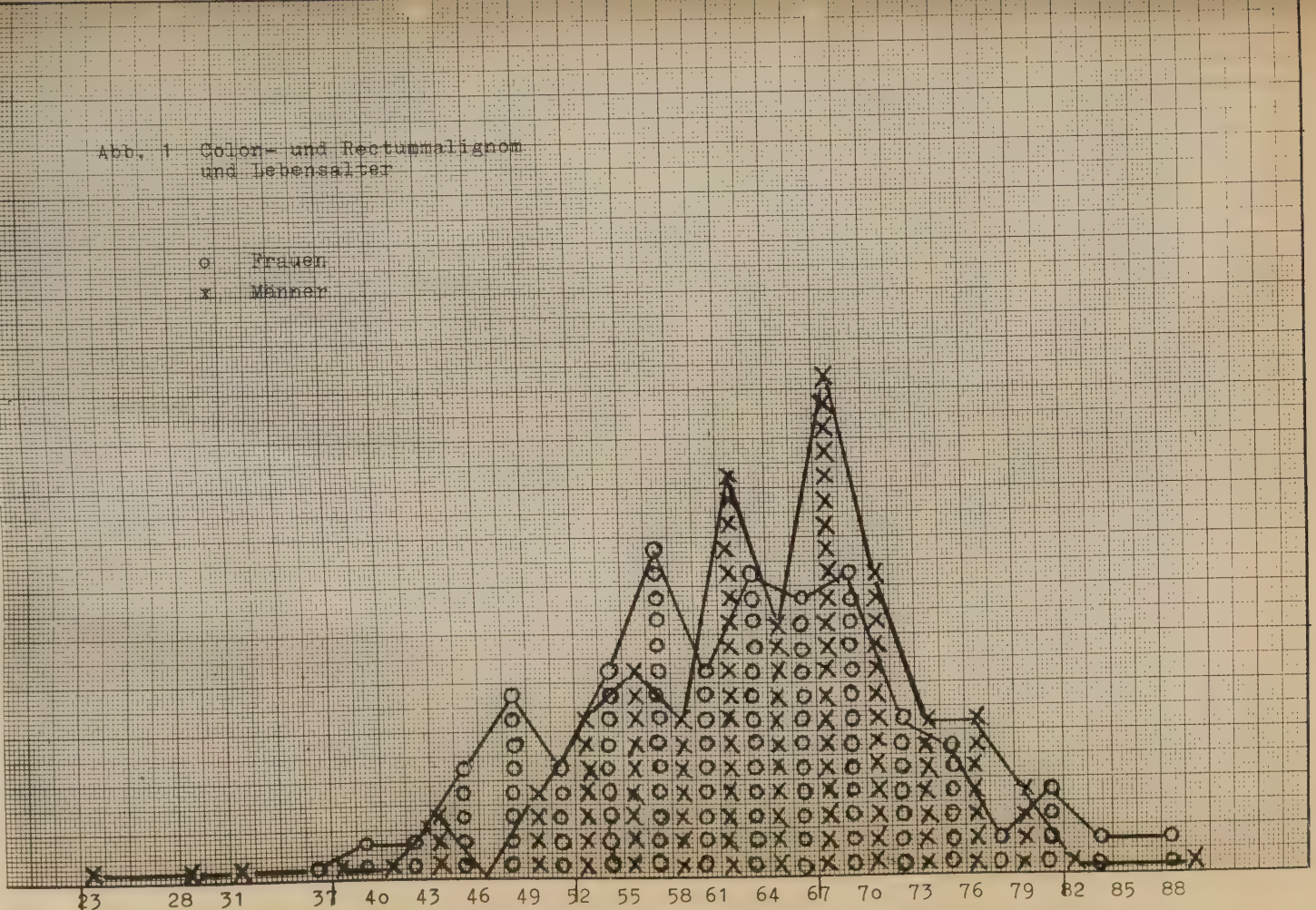


Abb. 2 Dauer der Beschwerden bis zur Behandlung

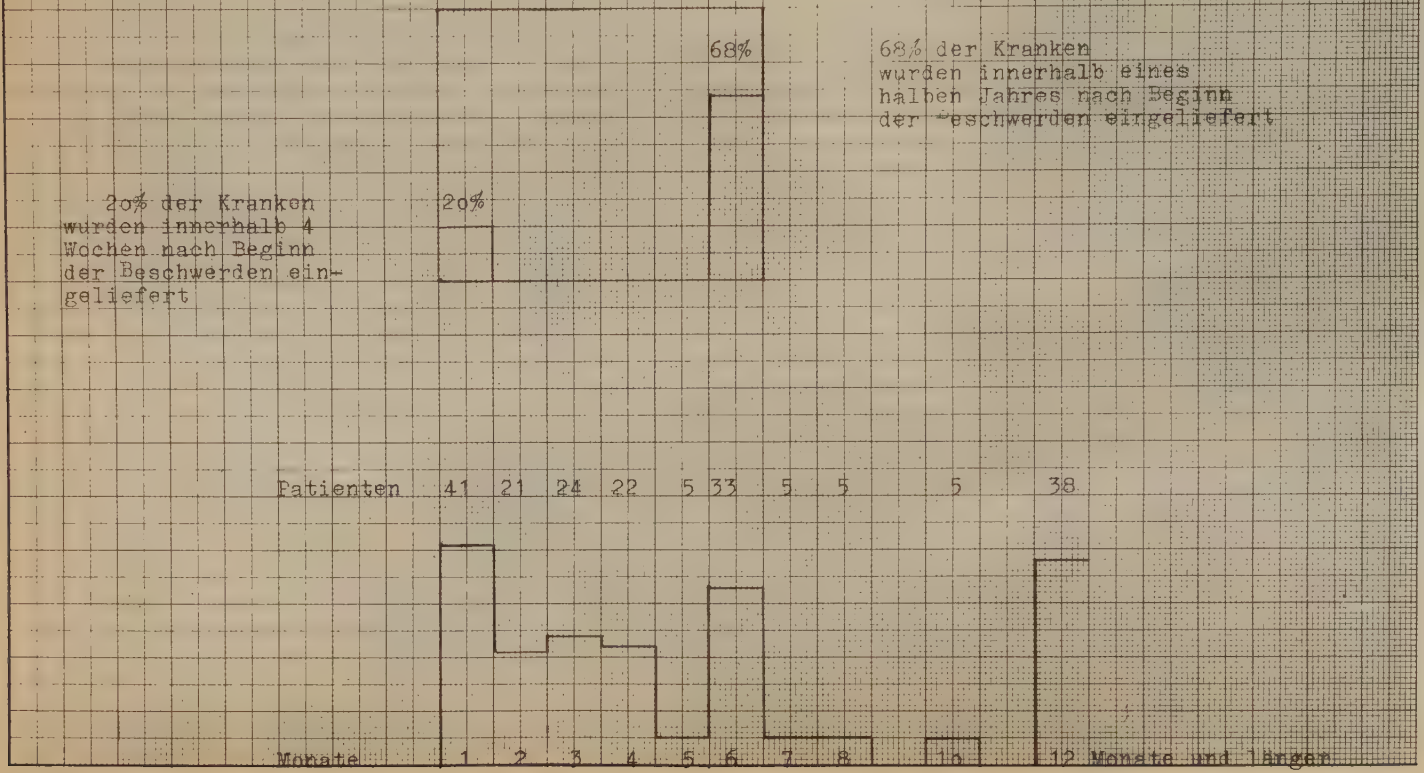
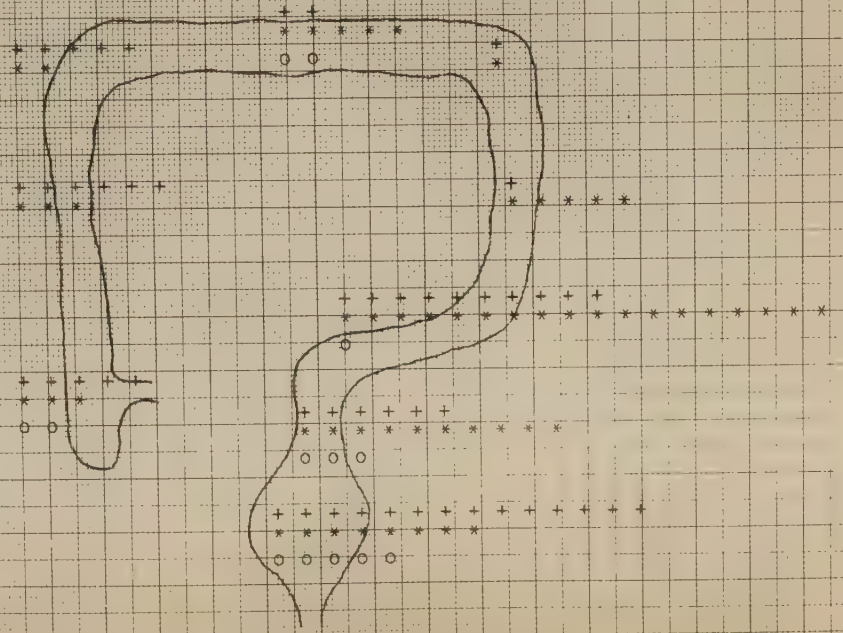


Abb. 3 Die Ergebnisse röntgenologischer Untersuchung im Bereich des Colon und Rectum bei unseren Carcinomfällen



\+ Sichere Röntgendiagnose in Übereinstimmung mit dem Operationsbefund

* Verdacht ausgesprochen

o Röntgenologisch kein Anhalt für Tumor des Colon oder Rectum

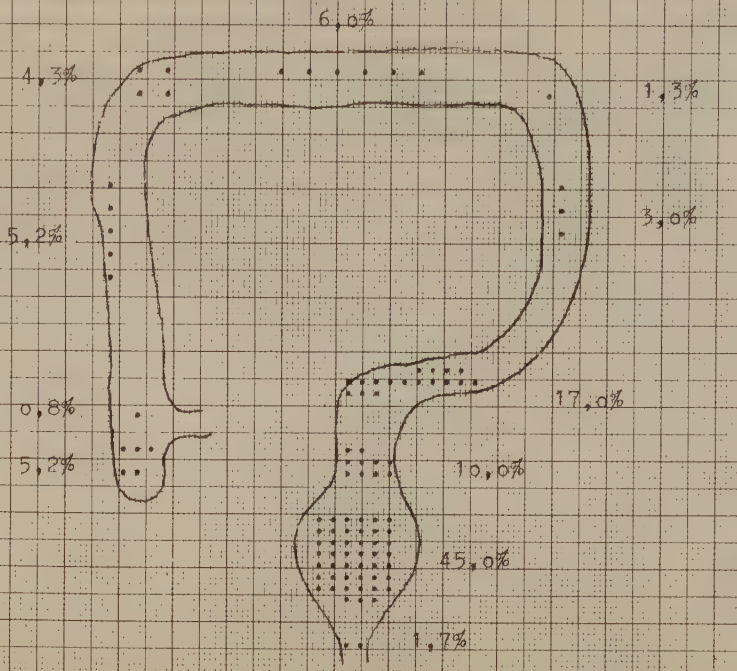


Abb. 4 Prozentuale Verteilung der Malignome in unserem Krankengut

Literatur

Abel, W.: Statistisches zum Krebsproblem
Z. Krebsforschung 56,36,1948

Aschoff, L.: Zit. nach Büchner

Bacon, H.E.: Cancer of the rectum
Surgery (St. Louis) 26,584,1949

Bacon, H.E. and Sealy: Malignancy of the anus,rectum and sigmoid colon in the young
Am.J.Surg. 45,339,1939

Bacon, H.E. and Tavenner: Rectal sarcoma and ano-rectal malignant melanoma
Am.J.Surg. 49,42,194o

Bacon, H.E. and Trimpi: Cancer of the rectum and colon
West J.Surg. 57,58,1949

Bardeleben: zit. nach Hoffmann V.

Bargen, Sauer, Sloan and Gage: The development of cancer in chronic ulcerative colitis
Gastroenterology 26,32,1954

Bauer, K.H.: Das Krebsproblem
Berlin-Göttingen-Heidelberg 1963

ders.: Hormone und Krebs
Dtsch.Med.Wschr. 1525, 1953

ders.: Über 2oo Fälle sacro-abd. Rectumexstirpation
Langenbecks Archiv 279,35o,1954

Becker, W.D. und K. Moorthi: Rezidivierender Subileus als Alarmsymptom in der Früherkennung des Dickdarm-Karzinoms
Deutsches Ärzteblatt 13,849,1966

Berniczei, M.: Ergebnisse der chirurgischen Behandlung des Colon und Rectumcarcinoms
Zbl. Chir. 89,32,1964

Betrand et Saubier: Sur le traitement du cancer du bas sigmoide et du haut rectum
Mém.Acad.Chir. 76,11o,195o

Blaisdell: Operat.injury to the anal sphincter
JAMA 112,614,1939

Bleicher, J.E.: Cancer of the colon and rectum. A 12 year survey of 142 cases in a general hospital
Cancer (N.J.) 2,25,1949

Bode, F.: Unsere Erfahrungen mit Sulfonamiden und Antibiotica in der Chirurgie des Colon- und Rectumcarcinoms
Bruns Beitr.klin.Chir. 198,93

Borcelli: zit. nach Oestern

Braastad, Dockerty and Dixon: Melanoepithelioma of the anus and rectum
Surg. (St.Louis) 25,82,1949

Bruch: Sexualstörungen nach Radikaloperationen am Mastdarm
Bruns Beitr. 190,418,1955

Büchner, F.: Allgemeine Pathologie
München-Berlin 1962

ders.: Beitr.path.Anatomie 105,319,1941

Buirge: Carcinoma of the large intestine. 416 autopsy records
Arch. Surg. 42,810,1941

Burnes: Papillomas of the colon and rectum
Am.J.of Surge. 80,97,1950

Campbell and Gislason: Urologic invalidism following abd. perin. rectosigmoidectomy
Ann. Surg. 132,85,1950

Cerny: zit. nach Berniczei

Charrier et Gouma in: Tumeurs villeuses du rectum
Bordeaux chir.6,77,1938

Coller, Lillie, Bryant and Brown: Cancer of the rectum. A study of long term survival
Ann.Surg. 135,841,1952

Connell and Rottino: Retrograd spread of carcinoma in the rectum and rectosigmoid
Arch.Surg. 59,807,1949

Courtney: Anatomy of the levic diaphragma and anorectal musculature as related to sphincter preservation in anorectal surgery
Am.J.Surg. 79,155,1950

Convelsire R., Loygue, Auvert, Zmerli et Cukier:
Remarques sur les troubles de la miction après la chirurgie d'exérèse rectale
Journal d'Urologie et Néphr. 69,273,1963

D'Allaines: Die chirurgische Behandlung des Rectumcarcinoms
Leipzig 1956

David and Gilchrist: Adominoperineal removal of low lying cancer of the rectum
Surg. 89,31,1979

Dick, W.: Die Incontinentia alvi
Bruns Beitr.klin.Chir.

Dietrich: Allg. Pathologie und path. Anatomie
Bd. II, S. 157 1948

Dixon: Anterior resection for malignant lesions of the upper part of the rectum and lower part of the sigmoid
Ann. Surg. 128,425,1948

Dukes, C.E.: The surgical pathology of rectal cancer
Am.J.Surg. 79,66,1950

Dukes, C.E.: Familial intestinal polyposis
Ann.Roy.Coll.Surg. 1o,293,1952

ders.: The surgical pathology of ulcerative colitis
Ann.Roy.Coll.Surg. 14,389,1954

Ewert: A comperative analysis of the urological complications following large bowel surgery
J. of Urology 46,764,1941

Finsterer, H.: Chirurgie des Dickdarms
Wien 1952

ders.: 43-jährige Erfahrungen bei 942 operierten Fällen von Rectumcarcinom
Langenbecks Archiv Chir. 279,282,1954

Fischer, A.W.: Die Grundlagen der Indikation zur Exstirpation und zur Kontinenzerhaltung des Rectumcarcinoms
Langenbecks Archiv 279,282,1954

ders.: Operationen am Mastdarm
In Op. Lehre von Bier-Braun-Krümmel, 7. Aufl., Bd. IV, 1955

Foreman: Carcinoid tumors. A repost of 38 cases.
Ann.Surg. 136, 838, 1952

Fuchs: Harninfektion durch mechanische und dynamische Stagnation im Dickdarm
Z.Urolog. (Sonderheft) 385, 195o

Fuchsig und Demmer: Zur chirurgischen Behandlung des Coloncarcinoms
Klin.Med. (Wien) 3,578,1948

Funder: Über Diverticulitis und Carcinom in Sigma und Rectum
Tidsskr. Norsk Laegefor (Norw.) 72,554,1952

Gabriel: Perineo-abdominal excision of the rectum in one stage
Am.J.Surg. 79,76,195o

Genscher, W.: Das Resektionsverfahren beim Rectumcarcinom
Der Chirurg 12,552,1964

Gilbertsen, V.A.: The results of the surgical treatment of cancer of the rectum
Surg.gyn.obstetr. 114,1962

Goetze: Ein anatomischer Beitrag zur Innervation des M.sphincter ani internus
Zbl.Chir. 76,8o2,1951

ders.: Kunstafterfragen
Langenbecks Archiv 276,544,1953

Graff: Die Bedeutung des Lymphgefäßsystems für die Ausbreitung, Behandlung und Prognose des Dickdarmkarzinoms
Bruns Beitr.klin.Chir. 178,161,1949

Grinnel: Distal intramural spread of carcinoma of the rectum and rectosigmoid
Surg. 99,421,1954

Grinnel and Hiatt: Ligation of the inferior mesenteric artery at the aorta in resection for the carcinoma of the sigmoid and rectum
Surg. 94,526,1952

Guleke: Bösartige Geschwülste des Dickdarms und Mastdarms
Neue Deutsche Chirurgie Bd. 66, Stuttgart 1957

v. Haberer: Einzeitige Dickdarmresektion
Zbl.Chir. 1834,1952

Halpert, Murdoch and Young: Carcinoma of the sigmoid colon, rectum and analcanal. A clinico-pathological analysis of 15o cases
Cancer (N.J.) 2,587,1949

Hansford: zit. nach Berniczei

Hauschield: Carcinoide des Dickdarms
Zbl.Chir. 2187,1956

Härtl: zit. nach Guleke

Hagemann, G.: Operationstechnik beim Dickdarmkrebs
Chir.Praxis 6,175,1962

Hendrick, J.: Malignant tumors of the coecum and right colon
Arch.of Surg. 88,954,1964

Hoffmann, V.: Die bösartigen Geschwülste des Dünn- und Dickdarms
Zbl.f.Chir. 13,444,1964

Horn: Carcinoid tumors of the colon and rectum
Cancer 2,819,1949

Johnsson: Carcinoma coli
Acta chir. scand. 88,289,1943

Jones, Th.: Operability and types of surgery in cancer of the rectum
Ann.J.Surg. 46,45,1939

Judd jun. and De Tas jun.: Squamous-cell carcinoma of the anus
Surgery (St.Louis) 37,22o,195o

Kafka jun.: The creeping epithelium of the anal canal
Am.J.Surg. 49,42,194o

Kapp, W.: Zur Behandlung des Dickdarm und Mastdarmcarcinoms
Inaug.Diss. Freiburg 1962

Kocher, T.H.: Chirurgische Operationslehre
Jena 19o4

Kraske: zit. nach Stelzner

Krönlein: zit. nach Stelzner

Krüger, J.: Die elektrische Verschorfung des inoperablen Rectum-Ca.
Zbl.Chir. 958,1957

Kuntzen, H.: Diskussionsbemerkung auf der 4. Chirurgischen Tagung der DDR
Zbl.Chir. 4a,473,1961

Lahey: Disadvantage of sphincterpreserving operations for cancer of the rectum
J.A.M.A. 626,1952

ders.: The origin and management of cancer of the colon and rectum
Am.J.Surg. 86,489,1953

Laird: Ca of the colon in a child of fourteen years
Am.J.Surg. 53,335,1941

Linde: Diverticulosis and Diverticulitis
J. of the International College of Surg.
June 1953, S. 716

Lisfranc: zit. nach Stelzner

Lockhardt-Mummery, H.E.: Das Kolonkarzinom
Chir. Prax. 4,371,1959

Mayo, Ch.: Combined abd. perineal resection
Am.J.Surg. 79,72,195o

ders.: Factors influencing the prognosis of carcinoma of the colon
West.J.Surg. 47,566,1939

Mayo jun. and Mc Kee: zit. nach Guleke

Mac Dougall: Ulcerativ colitis and carcinoma of the large intestine
Brit.med.J. 4866,852,1954

Mac Jee: The management of the carcinoma in the several parts of the colon
Ann.Surg.125,1947

Metzl, J. und R. Berger: Früh- und Spätergebnisse der chirurgischen Behandlung des Dickdarm- und Mastdarmkrebses. Zbl. Chir. 84,1421,1959

Mikkelsen und Hansen: Coloncarcinom
Nord.Med. 44,1825,195o

Miles, W.E.: Rectal Surgery
2nd Edition, London 1944

Milligan and Morgan: Surg. anatom. of the anal canal
Lancet 2,115o,1934

Mörl: 5o Jahre dreizeitige Dickdarmresektion
Zbl.Chir. 877,1953

Morgan: Surg.impotrance of the composite longitudinal muscle of the anal canal, ext. sphincter and levator ani muscles.
Am.J.Surg. 151,195o

Morgan: Cancer of the rectum
Ann.Roy.Coll.Surg. 9,13,1951

Morson, B.C.: Präcanceröse Veränderungen im Kolon und Rectum
JAMA 179,316,1962

Nadler, S.H. Moore and Cabrera: Rectal carcinoma
Surg.Gynec.Obstretr. 117,205,1963

Oakland, D.J.: Eine neue Methode zur Diagnose des Dickdarm-Karzinoms
Chir.praxis 9,1965

Ochsner, A.: Advances in surgery of the colon
Am.J.Surg. 88,685,1954

Oestern, H.F.: Bericht über die Ergebnisse der Chirurgie des Rectumca in der Chir.Univ.Klinik Bonn 1928-1948
Langenbecks Archiv 266,619,151

Plenk: Prophylaxe und chir. Therapie des Colon- und Rectumcarcinoms
Wien.klin.Wschr. 66,14,1954

Polk, H. et al.: Surgical mortality and survival from colonic carc.
Arch. of Surg. 89,16,1964

Popper: Newer aspects of the pathology of the colon
J.int.Coll.Surg. 17,286,1952

Porthlewait: Malignent tumors of the colon and rectum
Ann.Surg. 129,34,1949

Quenu: zit. nach Berniczei

Reifferscheid, M.: Entstehung und Verhütung des lokalen Rezidivs nach Resektion des Kolonkarzinoms
actuelle chirurgie 1,1966

Rokitansky: zit. nach Guleke

Rosser: Carcinoid tumors of the rectum
Surg. 93,486,1951

Sauer and Bacon: A new approach for excision of carcinoma of the lower position of the rectum and anal canal
Surg. 95,229,1952

Schaffer: Die Blasenstörungen nach Sigma- und Rectum-carcinomoperationen
Helvet.chir.Acta 19,347,1952

Schinz: zit. nach Guleke

Schmieden: Dickdarmcarcinom
Langenbecks Arch. 200, 338, 1940

ders.: Praecanceröse Erkrankungen des Darmes, insbesondere Polyposis
Langenbecks Arch. 142,512,1926

Schönbauer: Beziehung des Carcinoms zur Nachkommenschaft
Wien.klin.Wschr. 206,1952

Simon: Ergebnisse einer 28-jährigen Krebsbekämpfung. Inwieweit ist der Krebs heilbar? Bruns Beitr. klin. Chir. 18o,281,195o

Sommer: Hodenatrophie nach Mastdarmausrottung Bruns Beitr. klin. Chir. 17o,457,1939

Starkloff and Bindbeutel: Diverticulitis or carcinoma of the colon? Am.Surg. 19,59,1953

Spier, W.: Multiple Carcinome des Dickdarms Chir. Praxis 9,559,1965

Statistisches Bundesamt: Reihe 7 Gesundheitswesen 196o

Stelzner, F.: Die gegenwärtige Beurteilung der sphincter-erhaltenden Rectumresektion und der Rectumamputation beim Mastdarmkrebs Bruns Beitr. klin. Chir. 2o4,41,1962

Verneil: zit. nach Gilbertsen

Virchow: Die krankhaften Geschwülste Berlin 1863

Westermann: Vor- und Nachbehandlung der wegen Mastdarmkrebs operierten Kranken Chirurg 12,156,194o

Westhues: Die path.-anat. Grundlagen der Chirurgie des Rectumcarcinoms Leipzig 1934

ders.: Zur abd.-sakralen Mastdarmresektion Zbl.Chir. 79,257,1954

White, M.E.E. und Brooke: Karzinomentwicklung bei Colitis ulcerosa Chir.Praxis 9,371,1965

Zenker, R.: Erkennung und Behandlung des Rectumcarcinoms Dtsch.Med.Wschr. 77,1o41,1952

Zenker, R. und Groll: Chemotherapie und Antibiotika bei Eingriffen am Dick- und Mastdarm Chirurg 21,661,195o

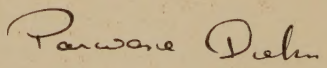
Es ist mir eine angenehme Pflicht Herrn Professor Dr. Gg. Maurer für die freundliche Überlassung des Themas, sowie Herrn Dr. H. Scherer für Anregung und Anleitung herzlichst zu danken.

Lebenslauf

Am 15. Juli 1938 bin ich als Tochter des Generaldirektors der Iranischen Staatssammlung der schönen Künste Beheddin Bamschad und seiner Frau Ashraf in Teheran geboren.

Ich habe dort bis zum Abitur die höhere Schule besucht und nach der 1957 abgelegten Reifeprüfung mein Studium in Europa fortgesetzt.

Mit dem Wintersemester 1958/59 begann mein Medizinstudium an der Ludwig-Maximilians-Universität in München. Nach der naturwissenschaftlichen Vorprüfung 1960 in München und der ärztlichen Vorprüfung 1962 an der Albert-Ludwig-Universität in Freiburg habe ich am 16.12.1965 in München das medizinische Staatsexamen abgelegt.

Nach einem längeren Aufenthalt in meiner Heimat mit Arbeiten am histologischen Institut der Universität Teheran bin ich zur Promotion und Ableistung meiner Medizinalassistentenzeit nach Deutschland zurückgekehrt.

Parwane Diehn Bamschad